

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 05.08.2025 12:17:07
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4432

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан агрономического факультета

Сигидиненко Л.И. _____

« 29 » _____ 06 _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Лесная пирология»

для направления подготовки 35.03.01 Лесное дело
направленность (профиль) Лесное и лесопарковое хозяйство

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2023

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело направленность (профиль) Лесное и лесопарковое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 706.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

Старший преподаватель _____ **А.Л. Кравец**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры плодовоовощеводства и лесоводства (протокол № _14_ от _21_ _06_____2023 г.)

Заведующий кафедрой _____ **О.В. Грибачева**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № _11_ от _22_ _06_____2023 г.).

Председатель методической комиссии _____ **Н.В. Ковтун**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **О.В. Грибачева**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Лесная пирология - это комплексная дисциплина, изучающая природу и причины возникновения лесных пожаров, а также методы борьбы с ними.

Предметом дисциплины является наука о лесных пожарах и вызываемых ими изменениях в лесу.

Целью дисциплины является теоретическая и практическая подготовка специалистов по диагностике и эффективной борьбе с лесными пожарами.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у будущих специалистов знаний состояния и проблем лесных пожаров;
- подготовка и проведение противопожарных работ, используя разные технические способы, материалы и оборудование.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Лесная пирология» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.36) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Дендрология», «Лесоводство».

Дисциплина читается в 8 семестре и предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2.3	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.3. Владеет применением нормативно-правовых актов и формированием специальной документации профессиональной деятельности	Знать: документацию по оформлению лесных пожаров; мероприятия по организации и контролю системы предупреждения лесных пожаров. Уметь: применять нормативно-правовые акты, организовать и осуществить проверку первичной документации по оформлению протоколов о лесных пожарах и оформления документов для направления в органы дознания; организовывать и контролировать систему предупреждения лесных пожаров, в том числе противопожарного обустройства лесов. Владеть: навыками проверки первичной документации по оформлению протоколов о лесных пожарах и оформления документов для направления в органы дознания; организации и контроля системы предупреждения лесных пожаров.

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов	ПК-1.2. Проводит анализ информации о породном составе лесов для осуществления мероприятий по их рациональному использованию	Знать: основные законы о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных и других мероприятий, направленных на защиту лесов от пожаров. Уметь: планировать и проводить мероприятия, направленные на защиту лесов от пожаров. Владеть: навыками планирования и проведения лесохозяйственных и других мероприятий направленных на защиту лесов от пожаров.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		8 семестр	8 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	2/72	2/72
Аудиторная работа:	24	24	8
Лекции	12	12	4
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	12	12	4
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	48	48	64
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров		6	-	6	28
Тема 1. Введение в дисциплину «Лесная пирология». Природа лесных пожаров		4	-	6	14
Тема 2. Основы теории горения		2			14
Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров		6	-	6	20
Тема 3. Пожарная опасность в лесу. Организация охраны лесов от пожаров		4	-	6	10
Тема 4. Обнаружение и тушение лесных пожаров		2			10
Всего		12	-	12	48
заочная форма обучения					
Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров		2	-	2	36
Тема 1. Введение в дисциплину «Лесная пирология». Природа лесных пожаров		-	-	-	18
Тема 2. Основы теории горения		2	-	2	18
Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров		2	-	2	28
Тема 3. Пожарная опасность в лесу. Организация охраны лесов от пожаров		-	-	-	14
Тема 4. Обнаружение и тушение лесных пожаров		2	-	2	14
Всего		4	-	4	64

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров.

Введение в дисциплину «Лесная пирология». Природа лесных пожаров.

Введение в дисциплину «Лесная пирология». Цели и задачи. Значение дисциплины. Определение лесной пирологии как науки. Лесные пожары, их значение. Охрана лесов от пожаров. Нормативная документация по охране лесов от пожаров.

Природа лесных пожаров. Виды лесных горючих материалов. Виды лесных пожаров. Причины и условия возникновения пожаров. Факторы развития пожаров. Последствия лесных пожаров.

Основы теории горения

Физические основы горения на лесном пожаре. Сущность процесса горения. Условия горения лесных материалов. Горение на лесном пожаре.

Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров

Пожарная опасность в лесу. Организация охраны лесов от пожаров.

Пожарная опасность в лесу. Пожароопасные сезоны, периоды. Факторы развития пожарной опасности. Шкалы пожарной опасности. Определение пожарной опасности по условиям погоды.

Организация охраны лесов от пожаров. Система охраны лесов от пожаров. Полномочия органов государственной власти в области охраны лесов от пожаров. Предупредительные противопожарные мероприятия. Лесопожарная профилактика.

Обнаружение и тушение лесных пожаров

Обнаружение лесных пожаров. Организация и способы обнаружения лесных пожаров: наземное обнаружение, авиационное обнаружение, спутниковый мониторинг. Организация и регламент работ по обнаружению пожаров.

Тушение лесного пожара. Технические средства тушения. Пожарные наблюдательные пункты. Патрулирование лесов. Организация связи. Наземное и авиационное обнаружение пожаров. Космомониторинг. Тактика ликвидации лесных пожаров. Особенности борьбы с пожарами различных видов. Методы тушения лесных пожаров. Применение химических средств. Технические средства тушения.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Название темы, рассматриваемые вопросы	Объем часов	
		очная форма	заочная форма
Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров		6	2
Тема 1. Введение в дисциплину «Леснаяпирология». Природа лесных пожаров		4	-
1.	Тема лекционного занятия 1. Введение в дисциплину «Лесная пирология». Цели и задачи. Значениедисциплины	2	-
2.	Тема лекционного занятия 2. Природа лесных пожаров	2	-
Тема 2. Основы теории горения		2	2
3.	Тема лекционного занятия 3. Физические основы горения на лесном пожаре	2	2
Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров		6	2
Тема 3. Пожарная опасность в лесу. Организация охраны лесов от пожаров		6	-
4.	Тема лекционного занятия 4. Пожарная опасность в лесу	2	-
5.	Тема лекционного занятия 5. Организация охраны лесов от пожаров	2	-
Тема 4.Обнаружение и тушение лесных пожаров		2	2
6.	Тема лекционного занятия 6. Обнаружение и тушение лесных пожаров	2	2
Итого:		12	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

Не предусмотрены

4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		очная форма	заочная форма
Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров		6	2
Тема 1. Введение в дисциплину «Леснаяпирология». Природа лесных пожаров		4	2
1.	Тема лабораторной работы 1.Основные термины по леснойпирологии	2	-
2.	Тема лабораторной работы2.Виды лесных пожаров	2	2
Тема 2. Основы теории горения		2	-
3.	Тема лабораторной работы 3.Прогноз природных пожаров	2	-
Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных		6	2

пожаров			
Тема 3. Пожарная опасность в лесу. Организация охраны лесов от пожаров		4	2
4.	Тема лабораторной работы 4.Последствия лесных пожаров. Негативное воздействие пожаров	2	-
5.	Тема лабораторной работы 5.Противопожарные профилактические мероприятия	2	2
Тема 4.Обнаружение и тушение лесных пожаров		2	-
6.	Тема лабораторной работы 6.Техника для тушения пожаров	2	-
Итого:		12	4

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом занятия и принимать активное участие в их обсуждении;
- без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

Основной целью лабораторных занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы занятия.

Учебная дисциплина «Лесная пирология» является практической. Аудиторные занятия проводятся в виде лабораторных занятий с целью закрепления и углубления знаний по дисциплине. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия могут проходить в форме дискуссий, круглого стола, служебного совещания. Проведение активных форм занятий позволяет увязать теоретические положения с практической деятельностью, излагать свою точку зрения.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрен.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрен.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название темы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			очная форма	заочная форма
Раздел 1. Общие сведения о предмете, методы и способы тушения лесных пожаров			28	36
1.	Введение в дисциплину «Лесная пирология». Природа лесных пожаров. Определение лесной пирологии как науки. Лесные пожары, их значение. Охрана лесов от пожаров. Нормативная документация по охране лесов от пожаров. Виды лесных горючих материалов. Виды лесных пожаров. Причины и условия возникновения пожаров. Факторы развития пожаров. Последствия лесных пожаров.	1. Смирнов, А. П. Лесная пирология: учебное пособие / А. П. Смирнов, А. А. Смирнов. — Санкт-Петербург:СПбГЛТУ, 2018. — 140 с. 2. Иванов, В. А. Лесная пирология : учебное пособие / В. А. Иванов, Л. В. Буряк, С. А. Москальченко. — Красноярск :СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 54 с.	14	18
2.	Основы теории горения. Сущность процесса горения. Условия горения лесных материалов. Горение на лесном пожаре.	Агапкин, Н. Д. Лесная пирология : учебное пособие / Н. Д. Агапкин, В. А. Гущина, А. А. Володькин. — Пенза: ПГАУ, 2016. — 200 с.	14	18
Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров			20	28
3.	Пожарная опасность в лесу. Организация охраны лесов от пожаров Пожароопасные сезоны, периоды. Факторы развития пожарной опасности. Шкалы пожарной опасности. Определение пожарной опасности по условиям погоды. Система охраны лесов от пожаров. Полномочия органов государственной власти в области охраны лесов от пожаров. Предупредительные противопожарные мероприятия. Лесопожарная профилактика.	1. Иванов, А. В. Лесная пирология : учебное пособие / А. В. Иванов. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2010. — 276 с. 2. Смирнов, А. П. Лесная пирология : учебное пособие / А. П. Смирнов, Е. С. Мельников, А. А. Смирнов. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2010. — 96 с.	10	14
4.	Обнаружение и тушение лесных пожаров	Крылова, А. А. Лесная пирология. Авиационные	10	14

	Пожарные наблюдательные пункты. Патрулирование лесов. Организация связи. Наземное и авиационное обнаружение пожаров. Космомониторинг. Тактика ликвидации лесных пожаров. Особенности борьбы с пожарами различных видов. Методы тушения лесных пожаров. Применение химических средств. Технические средства тушения.	методы обнаружения и тушения лесных пожаров / А. А. Крылова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2010. — 128 с.		
Итого:			48	64

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.
Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем,ч
1.	Лекция	Природа лесных пожаров	Дискуссия	2
2.	Лабораторная работа	Прогноз природных пожаров	Работа в малых группах	2
3.	Лабораторная работа	Техника для тушения пожаров	Творческое задание	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине в соответствующем разделе УМК.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	Смирнов, А. П. Лесная пирология : учебное пособие / А. П. Смирнов, А. А. Смирнов. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-9239-1045-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112730 (дата обращения: 03.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
2.	Смирнов, А. П. Введение в лесную пирологию / А. П. Смирнов, А. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-507-45981-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/319346 (дата обращения: 03.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
3.	Иванов, В. А. Лесная пирология : учебное пособие / В. А. Иванов, Л. В. Буряк, С. А. Москальченко. — Красноярск :СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147525 (дата обращения: 03.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
4.	Агапкин, Н. Д. Лесная пирология : учебное пособие / Н. Д. Агапкин, В. А. Гущина, А. А. Володькин. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 200 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142110 (дата обращения: 03.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
5.	Карпачевский М.Л. и др. Основы устойчивого лесопользования: учеб.пособие для вузов / М.Л. Карпачевский, В. К. Тепляков, Т. О. Яницкая, А. Ю. Ярошенко; Всемирный фонд дикой природы (WWF). — М., 2009. — 143 с. - ISBN 978558731756045 - Текст: электронный // URL: https://wwf.ru/upload/iblock/208/fsc_ucheb.pdf (дата обращения: 23.08.2022)– Режим доступа: электронные ресурсы свободного доступа.	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Иванов, А. В. Лесная пирология : учебное пособие / А. В. Иванов. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2010. — 276 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/39608 (дата обращения: 03.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2.	Смирнов, А. П. Лесная пирология : учебное пособие / А. П. Смирнов, Е. С. Мельников, А. А. Смирнов. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2010. — 96 с. — ISBN 978-5-9239-0301-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45267 (дата обращения: 03.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3.	Крылова, А. А. Лесная пирология. Авиационные методы обнаружения и тушения лесных пожаров / А. А. Крылова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2010. — 128 с. — ISBN 978-5-8158-0963-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/39598 (дата обращения: 03.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Чепиженко, О.И. Тушение лесных пожаров. Методические указания к лабораторным занятиям для студентов агрономического факультета направления подготовки “Лесное дело” /О.В. Грибачева, И.В. Скворцов, О.И. Чепиженко, А.Л.Кравец. Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2023. – 31 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

№ п/п	Название Интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com (дата обращения: 20.04.2023)
2.	Электронная библиотека Российской государственной библиотеки — https://www.rsl.ru/ru/about/funds/elibrary (дата обращения: 20.04.2023)
3.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» — http://window.edu.ru/ (дата обращения: 20.04.2023)
4.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/ (дата обращения: 20.08.2022)
5.	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» — http://www.consultant.ru/ (дата обращения: 20.04.2023)

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекционные, лабораторные	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+
2.	Лекционные, лабораторные	КТС-2,0	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	А-411 – учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Стол преподавательский – 1 шт., стул – 1 шт., парта аудиторная – 55 шт., трибуна – 1 шт., доска – 1 шт.
2.	А-418 – учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Мойка – 1 шт., парта аудиторная – 10 шт., стул полумягкий – 1 шт., доска – 1 шт., демонстрационные материалы
3.	А-404 – учебная аудитория для выполнения самостоятельной работы	Мебель лабораторная (тумбочки) – 4 шт., мебель лабораторная (шкаф) – 1 шт., компьютер «неос» – 1 шт., объектив «юпитер» – 1 шт., штангенциркуль – 1 шт., аптечка – 1 шт., шкаф книжный – 2 шт., тумба – 2 шт., стол однетумбовый – 2 шт., стол компьютерный – 1 шт., парта аудиторная – 1 шт., учебно-методические материалы

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Ботаника	Биологии растений	Согласовано
Лесоводство	Плодоовощеводства и лесоводства	Согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) Лесная пирология

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль): Лесное и лесопарковое хозяйство

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контро-лируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.3. Владеет применением нормативных правовых актов и формированием специальной документации в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: документацию по оформлению лесных пожаров; мероприятия по организации и контролю системы предупреждения лесных пожаров;	Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять нормативно-правовые акты, организовать и осуществить проверку первичной документации и по оформлению протоколов о лесных пожарах и оформления документов для направления в органы дознания; организовывать и контролировать систему предупреждения лесных пожаров, в том числе противопожа	Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контро	Формулировка	Индикаторы	Этап (уровень)	Планируемые результаты	Наименование	Наименование оценочного средства	
				рного обустройства лесов;			
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками проверки первичной документации и по оформлению протоколов о лесных пожарах и оформления документов для направления в органы дознания; организации и контроля системы предупреждения лесных пожаров.	Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров	Практические задания	Зачет
ПК-1	Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранн	ПК-1.2. Проводит анализ информации о породном составе лесов для осуществления мероприятий по их рациональному использованию	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: основные законы о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных и других мероприятий, направленных на защиту лесов от пожаров;.	Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: планировать и проводить мероприятия, направленные на защиту лесов от пожаров;	Раздел 2. Обнаружение и техника тушения лесных пожаров	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками планирования и проведения лесохозяйственных и других мероприятий	Раздел 1. Общие сведения о предмете, природа лесных пожаров. Раздел 2.	Практические задания	Зачет

Код контро	Формулиро вка защитных, санитарно- гигиеничес ких, оздоровите льных и иных полезных функций лесов	Индикато ры	Этап (уровень)	Планируемые результаты	Наименова ние	Наименование оценочного средства	
				направленны х на защиту лесов от пожаров.	Обнаружен ие и техника тушения лесных пожаров		

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления,	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представле ние оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетвори тельно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетвор ительно» (2)
4	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ОПК-2.3. Владеет применением нормативно-правовых актов и формированием специальной документации в профессиональной деятельности

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: документацию по оформлению лесных пожаров; мероприятия по организации и контролю системы предупреждения лесных пожаров.

Тестовые задания закрытого типа

1. Величина определяемая отношением числа лесных пожаров к единице лесной площади за пожароопасной сезон называется(выберете один вариант ответа):

- а) пожарная опасность в лесу
- б) плотность лесных пожаров
- в) горимость лесов
- г) класс пожарной опасности лесных участков

2. Комплекс мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения лесного пожара называется(выберете один вариант ответа):

- а) наземная охрана лесов от пожара
- б) профилактика лесного пожара
- в) лесопожарная тактика
- г) охрана лесов от пожара

3. Выжигание в лесу напочвенных горючих материалов перед кромкой лесного пожара называется(выберете один вариант ответа):

- а) отжиг
- б) выжигание в лесу
- в) поджог
- г) воспламенение

4. Лесная площадь с древостоем, частично погибшим в результате пожара, называется(выберете один вариант ответа):

- а) гарь
- б) горельник
- в) отжиг
- г) выжигание леса

5. При низовом пожаре высота пламени составляет(выберете один вариант ответа):

- а) 1,5 м
- б) 2,0 м
- в) 2,5 м
- г) 3,0 м

Ключи

1.	а
2.	б
3.	а
4.	б
5.	в

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между стадией пожара и операциями при тушении:

<i>Стадии развития пожара</i>	<i>Операции тушения пожара</i>
1. Возникновение и начальная стадия развития	а) тушение кромки на всех направлениях
2. Снижение активности развития	б) локализация огня на кромке
3. Частичное прекращение распространения	в) полное уничтожение очагов возгорания
4. Полное прекращение распространения	г) локализация и дотушивание
5. Ликвидация	д) первая атака
	е) окарауливание и дотушивание возобновляющихся очагов

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
д	а	г	е	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: планировать и проводить мероприятия, направленные на защиту лесов от пожаров.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Каковы задачи при тушении пожара на первой стадии?
2. Какие лесные пожары наиболее опасны?
3. Когда возникает лесной пожар?
4. Что такое отжиг?
5. Перечислите способы отжигов.

Ключи

1.	Начальная стадия тушения (первая атака) — сдержать развитие на основных направлениях, не дать распространиться огню.
2.	Верховые.
3.	Лесной пожар возникает тогда, когда возникает пожароопасная ситуация, а она возникает, когда достаточно продолжительное время — не меньше недели — тепло и сухо.
4.	Отжиг – это искусственное выжигание между минполосой и кромкой пожара с целью усиления и расширения опорной полосы.
5.	Ступенчатый отжиг, способ гребенки, способ опережающего огня.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками планирования и проведения лесохозяйственных и других мероприятий направленных на защиту лесов от пожаров.

Практические задания:

1. Определите, какой пожар изображен на фото?



2. Определите, какой пожар изображен на фото?



3. Определите, какой отжиг необходимо провести при сильном низовом пожаре на открытом участке (вырубке), где нет опасности перехода низового огня в верховой?

4. Координаты пожара, пути подъезда к пожару, рельеф, площадь пожара, ожидаемые трудности тушения, причина (если неизвестна, то предполагаемая), угроза ценным насаждениям и другим ресурсам (природным или хозяйственным), ожидаемое время локализации, погода, силы пожаротушения на пожаре, необходимые дополнительные ресурсы пожаротушения, характеристика развития пожара (динамика). Определите, куда и когда передается полученная информация?

5. Делайте линию не шире, чем необходимо. Чистите всю линию, где это возможно, до минерализованного слоя. Отбрасывайте не выжженные материалы (после отжига) за пределы. Отгребайте обуглившийся или горящий материал вовнутрь прогоревшей площади. На крупных склонах создавайте в виде канавки, чтобы в ней задерживались катящиеся горящие материалы, когда пожар находится выше. Увеличивайте эффективность ширины охлаждения примыкающей к пожару части при помощи грунта или воды. Свалите или обрубите ветки у сушин до отжига, если позволяет время. Осуществляйте отжиг по мере строительства. Определите, что производится этими мероприятиями?

Ключи

1.	Верховой пожар.
2.	Низовой пожар.
3.	Отжиг способом «опережающего огня».
4.	В диспетчерский пункт после прибытия на пожар.
5.	Минерализованная полоса.

ПК-1. Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов

ПК-1.2. Проводит анализ информации о породном составе лесов для осуществления мероприятий по их рациональному использованию

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные законы о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных и других мероприятий, направленных на защиту лесов от пожаров.

Тестовые задания закрытого типа

1. Скорость распространения слабого верхового пожара(выберете один вариант ответа):

- а)до 1,5 м
- б)до 20,0 м
- в)до 3,0 м
- г)до 4,0 м

2. Скорость распространения сильного верхового пожара(выберете один вариант ответа):

- а)свыше 100 м/мин
- б)до 50 м/мин
- в)до 30 м/мин
- г)до 400 м/мин

3. Средний почвенный пожар характеризуется глубиной прогорания(выберете один вариант ответа):

- а) 10-20 см
- б) 20-30 см
- в) 30-40 см
- г) 25-50 см

4. Согласно оценки по площади загорания малый пожар составляет(выберете один вариант ответа):

- а) 0,5-1,0 га
- б) 2,0-2,5 га
- в) 3,0-3,5 га
- г) 2,0-20,0 га

5. Высота пламени слабого низового пожара составляет(выберете один вариант ответа):

- а)до 0,2 м
- б) до 0,5 м*
- в) до 0,7 м
- г) до 1,0 м

Ключи

1	в
2	а
3	г
4	г
5	б

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между типом пожара и скоростью его распространения:

Тип пожара	Скорость распространения
1. Слабый низовой пожар	а) свыше 3 м/мин
2. Средний низовой пожар	б) свыше 100 м/мин
3. Слабый верховой пожар	в) до 100 м/мин
4. Средний верховой пожар	г) до 1 м/мин
5. Сильный верховой пожар	д) до 3 м/мин
	е) свыше 1 м/мин

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
г	а	д	в	б

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: планировать и проводить мероприятия, направленные на защиту лесов от пожаров.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Перечислите виды лесных пожаров.
2. Какие основные причины возникновения лесных пожаров?
3. Назовите методы тушения лесных пожаров.
4. Как вызываются искусственные осадки?
5. Перечислите основные меры пожарной безопасности в лесу.

Ключи

1.	Низовые, верховые и подземные.
2.	Деятельность человека, грозовые разряды, самовозгорания торфяной крошки, сельскохозяйственные палы в пожароопасный период.
3.	Прямой (активный) и косвенный (пассивный).
4.	Вершины кучевых облаков обрабатывают реагентом-кристаллообразователем.
5.	Предупреждение лесных пожаров (противопожарное обустройство лесов и обеспечение средствами предупреждения и тушения лесных пожаров); мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров; разработка и утверждение планов тушения лесных пожаров.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками планирования и проведения лесохозяйственных и других мероприятий направленных на защиту лесов от пожаров.

Практические задания:

1. Определите тип пожара. Лесной пожар, охватывающий полог древостоя. В зависимости от объекта горения верховые пожары подразделяются на следующие подвиды: - вершинный – обгорают кроны деревьев (хвоя, тонкие побеги); - повальный – огнем охвачены все компоненты насаждения; - стволовой – горят стволы деревьев. По скорости распространения огня верховые пожары подразделяются на беглые и устойчивые.
2. Определите класс пожарной опасности объекта. Хвойные молодняки. Сплошные вырубki: лишайниковые, вересковые, вейниковые и другие типы вырубok по суходолам (особенно захламленные). Сосняки лишайниковые и верещатники. Расстроенные, отмирающие и сильноповрежденные древостои (сухостойники, участки бурелома и ветровала, недорубы), участки условно-сплошных и интенсивных выборочных рубок. Захламленные гари. В течение

всего пожароопасного сезона возможны низовые пожары, а на участках с наличием древостоя - верховые.

3. Определите класс пожарной опасности объекта. Ельники, березняки и осинники. Ольшаники всех типов. Возникновение пожара возможно только при особо неблагоприятных условиях (длительная засуха).

4. Определите, какой это вид противопожарных мероприятий: противопожарная пропаганда и разъяснительная работа; регулирование посещаемости лесов; контроль за соблюдением правил пожарной безопасности; обустройство мест отдыха населения.

5. Определите, какое мероприятие проводится на особо опасных в пожарном отношении участках, интенсивно посещаемых населением при наличии развитой дорожной сети.

Ключи

1.	Верховой пожар.
2.	Первый класс.
3.	Пятый класс.
4.	Предупредительные мероприятия
5.	Наземное маршрутное патрулирование

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета.

Вопросы для зачета

1. Лесная пирология и ее задачи.
2. Вред, приносимый лесными пожарами.
3. Горимость лесов и современное положение с лесоохраной в разных странах.
4. Природа лесных пожаров.
5. Основы теории горения.
6. Теплотворная способность растительных материалов.
7. Газовый и тепловой баланс горения лесных материалов.
8. Физические принципы прекращения горения.
9. Виды лесных пожаров и их классификация.
10. Причины лесных пожаров.
11. Классы пожарной опасности по природным условиям и условиям погоды.
12. Принципы прогнозов пожарной опасности.
13. Организация охраны лесов от пожаров.
14. Система противопожарных мероприятий.
15. Противопожарное устройство территории.
16. Способы обнаружения лесных пожаров.
17. Технические средства для обнаружения пожаров.
18. Техника и тактика тушения лесных пожаров.
19. Общие принципы стратегии и тактики борьбы с лесными пожарами.
20. Технические средства тушения лесных пожаров.
21. Тушение низовых пожаров.
22. Борьба с верховыми пожарами.
23. Тушение торфяных пожаров.
24. Техника безопасности при тушении пожаров.
25. Авиационные и наземные способы тушения.
26. Использование управляемого огня в лесу.
27. Отжиг заградительных полос.
28. Сельхозпалы.
29. Изменение экологических условий после воздействия огня.

30. Оценка потерь от лесных пожаров и ликвидация их отрицательных последствий.
31. Учет пожаров.
32. Методика оценки ущерба.
33. Классификация лесных гарей.
34. Пути рационального освоения и использования гарей различных типов.
35. Пояснить, как определяется стоимость потери товарной ценности леса в результате лесного пожара.
36. Пояснить, какие органы и в каких случаях рассматривают гражданские иски лесхозов по делам о лесонарушениях.
37. Перечислить, кто и в какой сумме имеет право налагать штрафы за нарушение «Правил пожарной безопасности в лесах», какой порядок взыскания этих штрафов.
38. Перечислить статьи Уголовного Кодекса, применяемые для уголовного наказания лесонарушителей. Какие признаки преступлений содержат эти статьи.
39. Перечислить основные формы массово-разъяснительной работы, направленной на воспитание бережного отношения к лесу.
40. Дать общую характеристику тушению лесных пожаров.
41. Что такое лесная пирология?
42. Лесопожарная проблема в России и в мировом масштабе.
43. Виды ущерба, причиняемого лесными пожарами.
44. Какие направления включает в себя система охраны лесов от пожаров?
45. Какие виды деятельности включает в себя предупреждение лесных пожаров?
46. Что такое разведка лесных пожаров?
47. Что такое ПХС и в каких районах они создаются?
48. Что такое лесной пожар? Причины возникновения лесных пожаров в России.
49. Где применяется управляемый огонь в лесу? Какие цели достигаются при его правильном применении?
50. Что такое триада возгорания? Из каких химических элементов состоят ЛГМ?
51. Что происходит в процессе горения? Особенности горения лесных горючих материалов.
52. Насколько различаются по теплотворной способности лесные горючие материалы (древесина, лесная подстилка, смола)? В чем особая опасность приближения огня к заподсоченным соснякам?
53. Закономерности рассеивания тепла при лесном пожаре. Какие следствия из них важны для тушения пожаров?
54. Весь ли углерод при горении ЛГМ окисляется до сравнительно безвредного для человека CO_2 ? Что необходимо учитывать при тушении низовых пожаров?
55. Назовите пирогенные древесные породы в таежной зоне.
56. Что такое пирогенная смена пород? Назовите наиболее типичные смены и оцените их значение для лесного хозяйства.
57. Какие погодные условия характерны для начала массовых загораний в лесах?
58. Что такое пожароопасный сезон, пожароопасный период?
59. Какова средняя продолжительность пожароопасного сезона в северной тайге и в зоне лесостепи?
60. В какие часы суток чаще всего возникают пожары и почему?

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «неудовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету. Студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.